

# ZEITSCHRIFT FÜR PFLANZENPHYSIOLOGIE

QK  
I  
Z4

Herausgegeben von

H. BEEVERS, Santa Cruz, Kalifornien, USA · P. HALLDAL, Oslo, Norwegen  
W. HAUPT, Erlangen · D. HESS, Stuttgart-Hohenheim · O. KANDLER, München · F. LYNEN, München · H. REZNIK, Köln · H. R. SCHÜTTE, Halle/Saale  
P. SITTE, Freiburg i. Br. · J. STRAUB, Köln · S. J. WELLENSIEK, Wageningen, Niederlande · C. P. WHITTINGHAM, Harpenden, Herts., Großbritannien  
M. H. ZENK, Bochum

Schriftleitung

D. HESS, Stuttgart-Hohenheim

Band 74



GUSTAV FISCHER VERLAG · STUTTGART  
1974/75

© Gustav Fischer Verlag Stuttgart  
1974/75  
Alle Rechte vorbehalten  
A. Oelschlägersche Buchdruckerei GmbH, Calw  
Printed in Germany

# Inhalt

## Originalarbeiten

ASHIHARA, H. and A. KOMAMINE: Regulation of the Activities of Some Enzymes of the Pentose Phosphate Pathway in <i>Phaseolus mungo</i> .....	130
BASZYŃSKI, T., B. PAŃCZYK, M. KRÓL and Z. KRUPA: The Effect of Nitrogen Deficiency on some Aspects of Photosynthesis in Maize Leaves .....	200
BEHNKE, H.-D.: Comparative Ultrastructural Investigations of Angiosperm Sieve Elements: Aspects of the Origin and Early Development of P-Protein .....	22
BIANCO, J. et C. BULARD: AMP Cyclique et Germination des Semences de Laitue «Grand Rapids» Interactions avec Gibberellines at Acide Abscisique Cyclic AMP and Germination of Lettuce Seeds «Grand Rapids»: Interaction with Gibberellins and Abscisic Acid .....	160
BINDING, H.: Regeneration von haploiden und diploiden Pflanzen aus Protoplasten von <i>Petunia hybrida</i> L. Regeneration of Haploid and Diploid Plants from Protoplasts of <i>Petunia hybrida</i> L.	327
BRÜCKNER, U., W. HÖFNER und H. WELLER: Der Einfluß steigender Kaliumkonzentrationen des Nährmediums auf Wachstum und Eisenaufnahme von <i>Chlorella pyrenoidosa</i> .....	35
BURSTRÖM, H. G.: Patterns of Syntheses during Internodal Growth of <i>Pisum</i> Stems .....	1
CHULIA, A.-J. et M. TISSUT: Accumulation des flavonols et activité PAL, dans la fleur de <i>Forsythia</i> et la feuille de Mais, en salle conditionnée .....	404
DALMON, J., M. BAYEN et A. RODE: Incorporation of Radioactive Pyrimidic Precursors into the Deoxyribonucleic Acids of <i>Chlorella pyrenoidosa</i> , Strain EMERSON .....	189
EL HINNAWY, E.: Effect of Some Growth Regulating Substances and Carbohydrates on Chlorophyll Production in <i>Melilotus alba</i> (Desr.) Callus Tissue Cultures .....	95
GAUR, B. K. and V. G. JOSHI: Further Evidence for Uncoupling Action of Gamma Radiation in Excised Bean Hypocotyl Segments .....	219
GERHARDT, B.: Studies on the Formation of Glycolate Oxidase in Developing Cotyledons of <i>Helianthus annuus</i> L. and <i>Sinapis alba</i> L. ....	14
GEUNS, J. M. C.: Physiological Activity of Corticosteroids in Etiolated Mung Bean Plants .....	42
HESS, D., H. LÖRZ und E.-M. WEISSERT: Die Aufnahme bakterieller DNA in quellende und keimende Pollen von <i>Petunia hybrida</i> und <i>Nicotiana glauca</i> Uptake of Bacterial DNA into Swelling and germinating Pollen Grains of <i>Petunia hybrida</i> and <i>Nicotiana glauca</i> .....	52
KNYPL, J. S. and A. R. FERGUSON: pH-Dependent Induction of Nitrate Reductase in Cucumber Cotyledons by Citric Acid and Other Compounds .....	434
KREMER, B. P.: Mannitmetabolismus in der Braunalge <i>Fucus serratus</i> .....	255
KÜHBAUCH, W.: Fruktosangehalt, -polymerisationsgrad und -struktur in verschiedenen Pflanzenteilen von Lieschgras ( <i>Phleum pratense</i> L.) Content, Degree of Polymerization and Structure of Fructosan in Different Plant Parts of Timothy Grass ( <i>Phleum pratense</i> L.) .....	121
LIBERA, W., I. ZIEGLER and H. ZIEGLER: The Action of Sulfite on the $\text{HCO}_3^-$ -Fixation an the Fixation Pattern of Isolated Chloroplasts and Leaf Tissue Slices .....	420

MAYNE, B. C., A. M. DEE and G. E. EDWARDS: Photosynthesis in Mesophyll Protoplasts and Bundle Sheath Cells of Various Type of $C_4$ Plants. III. Fluorescence Emission Spectra, Delayed Light Emission and P 700 Content .....	275
MCWHA, J. A. and J. R. HILLMAN: Endogenous Abscisic Acid in Lettuce Fruits .....	292
OERTLI, J. J.: Effects of External Solute Supply on Cell Elongation in Barley Coleoptiles .....	440
OOSTROM, H., F. E. TREURNIET and A. M. MENNES: Cytochemical Localization of Peroxidase during the Development of Root Nodules of <i>Pisum sativum</i> L. ....	451
RATHNAM, C. K. M. and V. S. R. DAS: Aspartate-Type $C_4$ Photosynthetic Carbon Metabolism in Leaves of <i>Eleusine coracana</i> GAERTN. ....	377
ROTHE, G. M.: Intracellular Compartmentation and Regulation of two Shikimate Dehydrogenase Isoenzymes in <i>Pisum sativum</i> .....	152
SCHIEDER, O.: Selektion einer somatischen Hybride nach Fusion von Protoplasten auxotroper Mutanten von <i>Sphaerocarpos donnellii</i> Aust. Selection of Somatic Hybrid between Auxotrophic Mutants of <i>Sphaerocarpos donnellii</i> Aust. Using the Method of Protoplasm Fusion .....	357
SCHNABL, H. und H. ZIEGLER: Über die Wirkung von Aluminiumionen auf die Stomatabewegung von <i>Vicia faba</i> -Epidermen The influence of aluminium ions on the movement of the stomata in <i>Vicia faba</i> -epidermis strips .....	394
SCHOBERT, B.: The Influence of Water Stress on the Metabolism of Diatoms. I. Osmotic Resistance and Proline Accumulation in <i>Cyclotella meneghiniana</i> .....	106
STEGMANN, J. und H. HAHN: Poly-A-Sequenzen in polysomaler RNA aus <i>Funaria hygrometrica</i> Poly-A-Sequences in Polysomal RNA from <i>Funaria hygrometrica</i> .....	143
THOMAS, H.: Regulation of Alanine Aminotransferase in Leaves of <i>Lolium temulentum</i> during Senescence .....	208
WALLIN, A., K. GLIMELIUS and T. ERIKSSON: The Induction of Aggregation and Fusion of <i>Daucus carota</i> Protoplasts by Polyethylene Glycol .....	64
WEISSENBOCK, G.: Aktivitätsverlauf der Phenylalanin-, Tyrosin-Ammonium-Lyase (PAL, TAL) und Chalkon-Flavanon-Isomerase im Vergleich zur C-Glycosylflavon-Akkumulation im wachsenden Haferproß ( <i>Avena sativa</i> L.) bei Belichtung und Dunkelheit Changes in the Activity of Phenylalanine Ammonia-Lyase (PAL), Tyrosine Ammonia-Lyase (TAL) and Chalcone-Flavanone Isomerase in Relation to the Accumulation of C-Glycosylflavones in Developing Shoots of Oat Seedlings ( <i>Avena sativa</i> L.) in Light and Darkness .....	226
WEISSENBOCK, G. und B. EFFERTZ: Entwicklungs- und lichtabhängige Akkumulation von C-Glycosylflavonen im Haferkeimling ( <i>Avena sativa</i> L.) Influence of Development and Light on the Accumulation of C-Glycosylflavones in Oat Seedling ( <i>Avena sativa</i> L.) .....	298
WOLLENWEBER, E.: Exkretion von Flavonoiden in der Gattung <i>Ostrya</i> ( <i>Betulaceae</i> ) Flavonoid excretion in the genus <i>Ostrya</i> ( <i>Betulaceae</i> ) .....	415
<b>Kurze Mitteilungen</b>	
BRAUN, H. J.: Zum Wachstum und zur Produktivität des Wasserverbrauches der Baumarten <i>Alnus</i> und <i>Salix</i> Growth and Water Economy of the Tree Species <i>Alnus</i> and <i>Salix</i> .....	91
ČINČEROVÁ, A. and E. ČERNÁ: Biosynthesis of Pipecolic Acid in Calcium-deficient Wheat Plants .....	366

ENDRESS, R.: Chalkon-O-glukoside im Verlauf der Biosynthese der Flavonoide von <i>Petunia hybrida</i>	179
Chalcone-O-glucosides in the biosynthetic pathway of flavonoids of <i>Petunia hybrida</i>	179
v. HEDENSTRÖM, H. und S.-W. BRECKLE: Obligate Halophytes? A Test with Tissue Culture Methods	183
HESS, D., P. M. GRESSHOFF, U. FIELITZ and D. GLEISS: Uptake of Protein and Bacteriophage into Swelling and Germinating Pollen of <i>Petunia hybrida</i>	371
JUNTTILA, O.: Effects of Low Oxygen Concentration on the Germination of <i>Syringa</i> Seeds	168
KANAMORI, T. and H. MATSUMOTO: The Role of Glutamine in Asparagine Biosynthesis in Rice Plant Roots	264
MALESZEWSKI, S. and Z. LEWANTY: Effect of Preillumination with Blue or Red Light in Normal and High Oxygen Concentration of the Subsequent enhanced Dark $^{14}\text{CO}_2$ Fixation in <i>Zea Mays</i> Leaves	81
MESSERSCHMIDT, M.: Kallusbildung und Differenzierung aus isolierten Protoplasten von <i>Pharbitis nil</i> Callusformation and Differentiation of Protoplasts Isolated from Cotyledons of <i>Pharbitis nil</i>	175
NEUMANN, K.-H. und H. de CARCIA: Über den Einfluß der Saccharosekonzentration auf die Entwicklung von Embryonen aus Zellsuspensionen von <i>Daucus carota</i> L.	85
NISSEN, P.: Ion Absorption by Bean Leaf Slices: A Kinetic Reanalysis	172
PEDERSÉN, M. and L. FRIES: Bromophenols in <i>Fucus vesiculosus</i>	272
SANKHLA, N. and W. HUBER: Regulation of Balance between C <sub>3</sub> and C <sub>4</sub> Pathway: Role of Abscisic Acid	267
SCHAUB, H., TH. HÖHLER und K. EGLE: Über den Einfluß des Sauerstoffs auf die Amaranthin-Synthese in <i>Amaranthus paniculatus</i> L.	186
The influence of oxygen on the synthesis of Amaranthin in <i>Amaranthus paniculatus</i> L.	186
VISSE, J. H.: Germination Stimulants of <i>Alectra Vogelii</i> BENTH Seed	464

### Buchbesprechung

BRONNER, F. and A. KLEINZELLER (Eds.): Current Topics in Membranes and Transport. Vol. 4. Bespr. von U. LÜTTGE	470
--	-----

### Autorenverzeichnis

ASHIHARA, H. 130	ČERNÁ, E. 366	EGLE, H. 186
BASZYŃSKI, T. 200	CHULIA, A.-J. 404	EL HINNAWY, E. † 95
BAYEN, M. 189	ČINČEROVÁ, A. 366	ENDRESS, R. 179
BEHNKE, H.-D. 22	DEE, A. M. 275	ERIKSSON, T. 64
BIANCO, J. 160	DALMON, J. 189	FERGUSON, A. R. 434
BINDING, H. 327	DAS, V. S. R. 377	FIELITZ, U. 371
BRAUN, H. J. 91	DE GARCIA, H. 85	FRIES, L. 272
BRECKLE, S. W. 183	EBEL 80	GAUR, B. K. 219
BRÜCKNER, U. 35	EDWARDS, G. E. 275	GERHARDT, B. 14
BULARD, C. 160	EFFERTZ, B. 298	GEUNS, J. M. C. 42
BURSTRÖM, H. G. 1		

- GLEISS, D. 371  
GLIMELIUS, K. 64  
GRESSHOF, P. M. 371
- HAHN, H. 143  
v. HEDENSTRÖM, H. 183  
HESS, D. 52, 371  
HILLMAN, J. R. 292  
HÖFNER, W. 35  
HÖHLER, TH. 186  
HUBER, W. 267
- JOSHI, V. G. 219  
JUNTTILA, O. 168
- KANAMORI, T. 264  
KNYPL, J. S. 434  
KOMAMINE, A. 130  
KREMER, B. P. 255  
KRÓL, M. 200  
KRUPA, Z. 200  
KÜHBAUCH, W. 121
- LEWANTY, Z. 81  
LIBERA, W. 420  
LÖRZ, H. 52
- MALESZEWSKI, S. 81  
MATSUMOTO, H. 264  
MAYNE, B. C. 275  
MCWHA, J. A. 292  
MENNES, A. M. 451  
MESSERSCHMIDT, M. 175
- NEUMANN, K.-H. 85  
NISSEN, P. 172
- OERTLI, J. J. 440  
OOSTROM, H. 451
- PAŃCZYK, B. 200  
PEDERSÉN, M. 272
- RATHNAM, C. K. M. 377  
RODE, A. 189  
ROTHER, G. M. 152
- SANKHLA, N. 267  
SCHAUB, H. 186  
SCHIEDER, O. 152  
SCHNABEL, H. 394  
SCHOBERT, B. 106  
STEGMANN, J. 143
- THOMAS, H. 208  
TISSUT, M. 404  
TREURNIET, F. E. 451
- VISSER, J. H. 464
- WALLIN, A. 64  
WEISSENBOCK, G. 226, 298  
WEISSERT, E.-M. 52  
WELLER, H. 35  
WOLLENWEBER, E. 415
- ZIEGLER, H. 394, 420  
ZIEGLER, J. 420